HISTORIA NATURAL Y BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE LA TENCA (*MIMUS THENCA*) EN CHILE CENTRAL

Manuel Marín
Section of Ornithology, Natural History Museum of Los Angeles County, 900 Exposition Boulevard, Los Angeles CA 90007, USA. Correo electronico: mma95@hotmail.com
Dirección actual: Casilla 15 Melipilla, CHILE.

RESUMEN

Se estudiaron aspectos de historia natural relacionados con la biología reproductiva de la Tenca (*Mimus thenca*) en la localidad de San Manuel, Melipilla en la zona central de Chile. Su temporada de nidificación fue desde finales de septiembre a finales de diciembre con una mayor concentración en octubre. El nido fue colocado en promedio a una altura de 1,64 m. El nido era típicamente una taza abierta construido con palitos con espinas y forrado con fibras vegetales finas y suaves, el promedio del diámetro interno fue de 107 mm. El nido estuvo siempre en lugares ocultos con preferencia en arbustos espinosos y bien frondosos. Su nidada fue principalmente de tres huevos pero variaba entre dos y cuatro huevos. Los huevos eran de un color base verde azulado con una gran variabilidad en el tipo de marcaje desde coronado, capirotado, moteado, y con manchas sobrepuestas, salpicadas o manchadas con marcas de color café rojizo, la mayoría (47%) eran de forma subelíptica. El periodo de incubación fue entre 14 - 16 días de promedio 14,8 días y los pichones salían del nido entre los 11 - 12 días de edad, el periodo T10-90 fue de 8,5 días y la constante de crecimiento fue de K = 0,517. Su masa corporal al eclosionar fue de 5,7 g y la máxima masa corporal adquirida por los polluelos fue de 64,7 g. La dieta observada variaba entre frutas e insectos. La mayoría de la mortalidad (95%) ocurrió en el estado de huevo, y muchos de estos fueron perforados por Mirlos. El 53% de los nidos de Tenca contenían huevos de Mirlo. El éxito reproductivo total fue de un 30%.

Palabras clave: Biología reproductiva, Tenca, *Mimus thenca*, Mirlo Molothrus bonariensis.

ABSTRACT

Natural history and breeding biology of the Chilean Mockingbird (*Mimus thenca*) in central Chile. The biology of the species was studied in the locality of San Manuel, Melipilla in central Chile. The Mockingbird breeding season extended from late September through late December with a peak in October. Nests are constructed at an average height of 1.64 m. The nests were a typically cup-shaped nest, built with thorny sticks and lined with soft vegetable wool, the internal diameter averaged 107 mm. The nests were always in well hidden locations and this species at the study site demonstrated a preference for thorny shrubs with thick foliage. Clutch size normally consists of three eggs, but varied from two to four eggs, with 47% of the eggs being subelliptical in shape. The base color of the eggs were blue and showed a large variability of markings from wreathed, capped, spotted, and overlaid, and they were splashed, or blotched with reddish brown marks. Incubation period was between 14 - 16 days, on average 14.8 days and the nestlings fledged between 11 -12 days of age, the T10-90 period was 8.5 days and the growth constant was K= 0.517. Mean body mass at hatching was 5.7 g with the maximum mass reached by any nestling on the nest was 64.7 g. The observed diet consisted of a variety of insects and fruits. Mortality (95%) occurred at the egg stage, many of those eggs were punctured or stolen by Shiny Cowbirds (*Molothrus bonariensis*). On the observed nests of Chilean Mockingbird, 53% contained Shiny Cowbirds eggs. The total reproductive success was 30%.

Key words: Breeding Biology, Chilean Mockingbird, Mimus thenca, Shiny Cowbird *Molothrus bonariensis*, Central Chile.

INTRODUCCION

La Tenca o Trenca (*Mimus thenca*) es una de las especies de aves consideradas geopolíticamente endémicas de Chile, con una distribución latitudinal desde el valle de Copiapó (27ºS) hasta Frutillar (41ºS) y altitudinal desde el nivel del mar a los 2.000 – 2.500 m en la zona central, pero llegando a los 3.500 m en su extrema distribución norte (Marín 2004). Su hábitat típico son bordes de bosques, bosques semiabiertos y, áreas de arbustos y matorrales, es rara en plantaciones de frutales o similares, pero puede estar en los bordes de estas

(Goodall *et al*. 1957; Barros 1967; pers. observ.). A pesar de ser una especie localmente común, particularmente dentro de las provincias centrales donde es más abundante, muy pocos estudios básicos se han hecho sobre su historia natural y menos sobre su biología reproductiva. En el presente trabajo se presenta nueva información sobre la biología reproductiva, datos de fenología, incubación, crecimiento, éxito reproductivo, distribución, etc., de la Tenca en la zona central de Chile.

ÁREA DE ESTUDIO Y MÉTODOS

El área de estudio está ubicada a unos 110 msnm, al término este de la planicie costera, en el sector de San Manuel, provincia de Melipilla, Región Metropolitana. Este sector posee un clima costero, típico mediterráneo con inviernos cortos y de poco frío y veranos secos y calurosos. Se estudió esta especie en un área de unas 25 hectáreas de crecimiento secundario de vegetación nativa, los árboles y arbustos dominantes son el Espino (*Acacia caven*), el Tebo/Trevo (*Retanilla trinervis*), el Quillay (*Quillaja saponaria*), el Molle (*Schinus latifolius*) y en menor abundancia el Maitén (*Maytenus boaria*) y el Bollén (*Kageneckia oblonga*). En este sector hay una población estable de Tencas, durante todo el año.

Este estudio se realizó durante los periodos reproductivos del 2004 - 2007 y 2009 – 2011. Se tomaron datos de 44 nidos y se hizo seguimiento del desarrollo a 27 polluelos, de 12 nidos. A 15 polluelos se les siguió desde edad cero (al eclosionar) y a 12 polluelos se les registró su desarrollo desde edad 2 o 1 día, hasta salir del nido o ser depredados. En los gráficos se utilizó la edad cero para la fecha de eclosión. Las medidas y el peso de los pichones fueron tomadas en su mayor parte por las mañanas, en casos que se medían por la tarde y el pichón había eclosionado por la mañana, se le sumaba medio día de edad, su edad se registraba al momento de eclosionar de cada individuo, ya que algunos pichones eclosionaban por la mañana y otros por la tarde. En algunos casos se midieron y pesaron entre 1 a 3 días. Para la masa corporal y masa de los huevos se ocuparon balanzas tipo Pesolas AVINET (0,1 g de precisión) para 10, 50 y 100 g. Para las medidas corporales de ala y cola se uso una regla milimétrica (a 0,1 mm), siguiendo la forma estandarizada de Baldwin *et al.* (1931). Fueron calculados el tiempo entre el 10 y el 90 % del crecimiento o periodo T10-90 (Case 1978) y además la constante de crecimiento K (Ricklefs 1976, 1983).

La forma de los huevos sigue la forma estandarizada de Preston (Palmer 1962: 13), y para el color de los mismos se usó la aproximación a las cartas de colores de Smithe (1975). Adicionalmente, se incluyó información sobre otras nidadas encontradas en temporadas previas y, como complemento, se utilizó información de las nidadas de la zona central de Chile, depositadas en la Western Foundation of Vertebrate Zoology, California, USA, (WFVZ).

Para la posición geográfica aproximada de algunas localidades mencionadas en el texto se utilizó a Riso-Patron (1924). Para las medidas y la masa corporal de adultos (Cuadro 1) se usaron especímenes de museo de la zona central de Chile, depositados en la WFVZ, Los Angeles County Museum of Natural History, California, USA y Museo Nacional de Historia Natural, de Santiago de Chile.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

DISTRIBUCIÓN

La deforestación ha sido parcialmente favorable para la especie, en cuanto a expansión en su rango de distribución, pero al mismo tiempo en la zona central de Chile, en los últimos 25 - 30 años se han producido grandes deforestaciones de vegetación nativa benéfica para la Tenca pero también ha producido un fuerte detrimento de la especie. Su actual distribución en la zona central de Chile, está fragmentada, antes que en forma continua o semi continua como lo fuera hasta recientemente.

Los registros históricos de distribución, son bastante claros, partiendo por Hellmayr (1932, 1934) que indicó que la distribución de la Tenca iba desde Atacama, Domeyko (29º S) a Cautín, Pelal (39º S), nidificando hacia el sur hasta las ex-provincias de Malleco y Cautín. Millie (1938) extendió su distribución hacia el norte dándola como residente en el valle de Huasco (28º S). Bullock (1938) indicó que fue observada como muy escasa en 1911 y en bajos números en 1934 cerca de la desembocadura del río Toltén (39º S), haciendo mención de los grandes cambios en deforestación ocurridos entre 1911 y 1938 en el área de Toltén. Housse (1945) señala su presencia desde Atacama a Cautín. Olrog (1948) extendió su rango hacia el norte indicando su presencia en el área de Manflas, Copiapó (28º S). En octubre de 1980 la observé aunque no muy común en el valle de Copiapó, hacia el Oeste de la ciudad desde Chamonate (27° S) y hacia el SE hasta Las Juntas (1.600 m; 28° S). Goodall *et al.* (1957), Philippi (1964) y Johnson (1967) la señalaron desde el Valle de Copiapó a la provincia de Valdivia, sin especificar la localidad más austral. Barros (1967) comunicó un espécimen capturado en el verano de 1966 en San José de la Mariquina (39º S), provincia Valdivia. Ridgely y Tudor (1989) reportan su distribución desde Atacama a Valdivia. En un artículo raramente citado, Oyarzo y Cekalovic (1985) mencionaron la recolecta de un individuo de Tenca capturado entre enero y febrero de 1982, en Puerto Cárdenas (43º S), siendo ésta la localidad más austral y oriental del país reportada a la fecha. Schlatter (1992) documentó que se reproduce hasta la Isla Teja (40º S) Valdivia, e indicó que ha sido avistada en Lago Caburgua (39ºS) y Lago Ranco (40º S). Marín (2004) acota su rango de distribución por el sur hasta Frutillar (41º S) donde era una especie rara. Marín (observ. pers.) la encontró en enero del 2006, en los alrededores de Puerto Varas y Puerto Montt (41ºS). Más recientemente, Humberto Cordero (*in litt*. 2010) la observó en junio 2010 en Caulín, isla de Chiloe (42ºS), aparentemente reproduciéndose en la zona norte de la isla de Chiloé, Humberto Cordero (*in litt*. 2011). Esta es una de las especies que ha expandido su rango de distribución, particularmente hacia el sur del país, al parecer producto de la destrucción de los bosques, lo que habría creado hábitat benéfico para la Tenca. Un fenómeno similar ocurre con la especie del hemisferio norte *Mimus polyglottos*, en cuanto a una expansión hacia el norte, que puede ser asociada a la deforestación y la consiguiente creación de un hábitat favorable para la especie (Derrickson y Breitwisch 1992).

CUADRO 1. Masa corporal y medidas morfológicas de la Tenca (*Mimus thenca*) de Chile central, basado en especímenes de museo.

Característica	Media	DS	n
Masa (g)	77,34	5,00	15
Ala (mm)	119,75	3,30	32
Cola (mm)	116,28	1,25	32
Tarso (mm)	38,41	1,25	32
Culmen (mm)	18,14	0,75	32

HÁBITAT Y FENOLOGÍA

La Tenca habita áreas semi abiertas, ecotonos de bosque y zonas arbustivas, no encontrándose nunca al interior de los bosques y rara vez en zonas de plantaciones (Goodall *et al*. 1957; Barros 1967: M. Marín observ. pers.). Germain (1860) describió la época de nidificación de esta especie entre octubre y noviembre. Bullock (1929) y Barros (1967) indicaron la postura de huevos desde octubre a principios de enero. Housse (1945) señaló que va desde noviembre a enero. Goodall *et al*. (1957) solo indicaron que la postura de huevos comienza temprano en noviembre. En el área de estudio la postura más temprana se registró el 23 de septiembre y la más tardía el 27 de diciembre, con una mayoría (35 %) en la segunda quincena de octubre (Figura 1). El 60 % (n = 63) de los nidos con huevos encontrados fueron en el mes de octubre. La postura de huevos en enero, que indican *e.g*., Bullock (1929), Housse (1945) y Barros (1967) se refieren a zonas más al sur que el área de estudio, donde la nidificación es más tardía. Al parecer tiene sólo dos posturas por temporada, pero no se descarta que en algunos años tenga tres posturas.

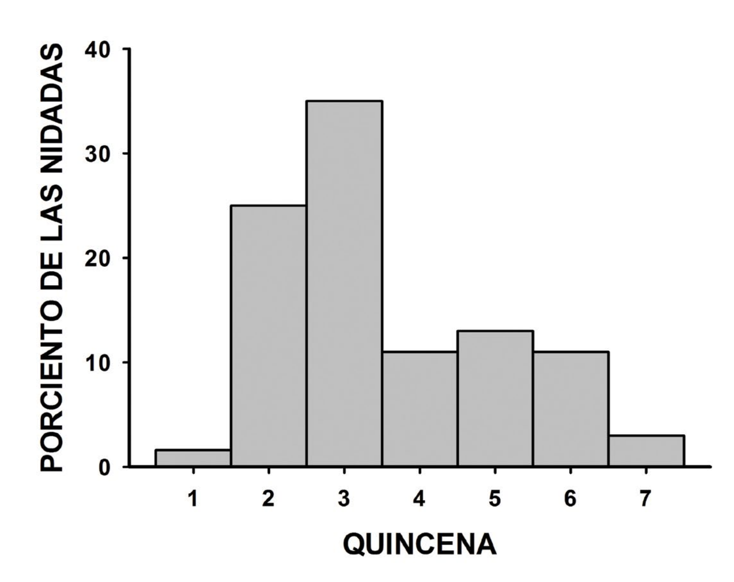


FIGURA 1.- Porcentaje de nidos (n = 63) encontrados por cada quincena a partir de: 1) la segunda quincena de septiembre, 2) primera quincena de octubre, 3) segunda quincena octubre, etc.,

El periodo de nidificación de la Tenca coincide con el de otras especies estudiadas con más detalle en la zona central de Chile que tienen el apogeo de nidificación en el mes de octubre, por ejemplo la Cuculí (*Columbina picui*) y la Diuca (*Diuca diuca*) (véase Marín 2009, 2011). Para la Calandria Grande (*Mimus saturninus*) de Argentina, de la Peña (2005) documentó un periodo de nidificación similar a la Tenca y ambas especies coinciden con el periodo de máxima postura en el mes de octubre.

NIDO

En la literatura hay pocas descripciones sobre las preferencias de nidificación y del nido de la Tenca, pero las pocas descripciones publicadas coinciden con los hallazgos de este estudio. Lugares frondosos y escondidos, a no mucha altura y nido de forma de taza forrado principalmente con fibras vegetales finas y suaves (Bullock 1929, Housse 1945 y Barros 1967).

Se encontraron varios nidos en diferentes etapas de construcción, pero sólo uno pudo ser observado y seguido desde la primera ramita a su fin y en éste demoraron ocho días, de la Peña (2005) indicó de 10 a 15 días el periodo de construcción del nido para *M. saturninus*, en Argentina. Al parecer ambos adultos participan en la construcción del nido, aunque esto no pudo ser corroborado. Se tomó nota en cinco nidos y se encontró que entre el término del nido y la postura del primer huevo había un lapso variable, entre 3 a 8 días, (media 4,6; DE = 1,8; n = 5). Los nidos invariablemente presentaron forma de taza abierta con un diámetro interno de promedio de 107 mm (DE = 11,5; rango 88 - 125 mm; n = 16). La profundidad de la tasa promedio 58 mm (DE = 2,7; rango = 55 - 60 mm; n = 5). En el área de estudio, la parte exterior del nido fue construido con ramitas de especies espinudas mayoritariamente de Espino (*A. caven*) y Trevo/Tebo (*R. trinersis*) y su interior siempre forrado con fibra vegetal suave, principalmente de Cardo (*Cynara* sp.), raramente se encontró otros materiales como pelos de conejo, pelos de caballo y plumas, como material de forro en el nido (ver Figura 2).



FIGURA 2.- Típico nido y huevos de Tenca (*Mimus thenca*), con dos pichones de un día, uno eclosionando, y un huevo de Mirlo (*Molothrus bonariensis*).

Los nidos observados siempre fueron encontrados en lugares ocultos en árboles o arbustos con follaje espeso y frondoso, a una altura promedio de 1,64 m (DE = 0,35; rango = 0,9 - 2,5 m; n = 36). De 38 nidos que se tomó nota, 33 (86,8 %) se encontraron en arboles/arbustos espinosos y frondosos y cinco (13,2 %) en arbustos muy frondosos no espinosos. Dentro de la categoría espinosos/frondosos, se encontraron: 19 en renovales de Espinos (*A. caven*), cinco en renovales de Espino creciendo junto a algún otro árbol o arbusto como Maitén (*M. boaria*), Quilo (*Muhlenbeckia chilensis*), Palqui (*Cestrum parqui*), 6 (19%) en Tebo/Trevo (*R. trinersis*), y un 9% de los nidos en otros arbustos espinudos, uno en Acacia (*Acacia* sp.), uno en Chagual (*Puya chilensis*) y uno en una mezcla de Quilo (*M. chilensis*) y Zarzamora (*Rubus ulmifolius*). En la categoría de arboles o arbustos no espinoso pero bien frondosos se encontraron: dos en Olivos (*Olea europaea*), uno en Quila (*M. chilensis*), uno en Maitén (*M. boaria*) y uno en Boldo (*Peumus boldus*).

HUEVOS E INCUBACIÓN

Germain (1860) describió la nidada de tres a cuatro huevos. Bullock (1929) y Housse (1945) indicaron que su nidada es de dos a cuatro huevos. Goodall *et al.* (1957) y Johnson (1967) indicaron que su nidada es de tres huevos, con cuatro de excepción y a veces solo dos huevos. Barros (1967) indicó que su postura es de dos a cinco huevos. En el área de estudio, los resultados encontrados coinciden con la percepción general de los diferentes autores, se encontró que la mayoría (47%) de las nidadas era de tres huevos, con un porcentaje considerable (34%) de nidadas de dos huevos (ver Figura 3). Pero, es muy posible que la mayoría de las nidadas inferiores a tres huevos sean una reducción de la nidada original por parte de Mirlos (*Molothrus bonariensis*). La reducción es obvia en las nidadas de cero y un huevo. De 46 nidadas seguidas con más detalle, en 15, (33%) se observó una reducción de la nidada original, a cambio se encontraron huevos de Mirlo (ver también abajo). Por lo tanto un número considerable de las nidadas encontradas con un número inferior a tres huevos, podrían haber sido reducidas antes de su encuentro.

CUADRO 2. Dimensiones y masa de los huevos de Tenca (*Mimus thenca*) en la zona de estudio (n=104); a para la masa el numero de muestras es (n=71).

Característica	Media	DE	EE	Rango
Largo (mm)	28,97	1,20	0,11	26,3 - 32,1
Ancho (mm)	19,97	0,54	0,05	18,5 - 21,1
Masa a (g)	6,37	0,46	0,05	5,3 - 7,3

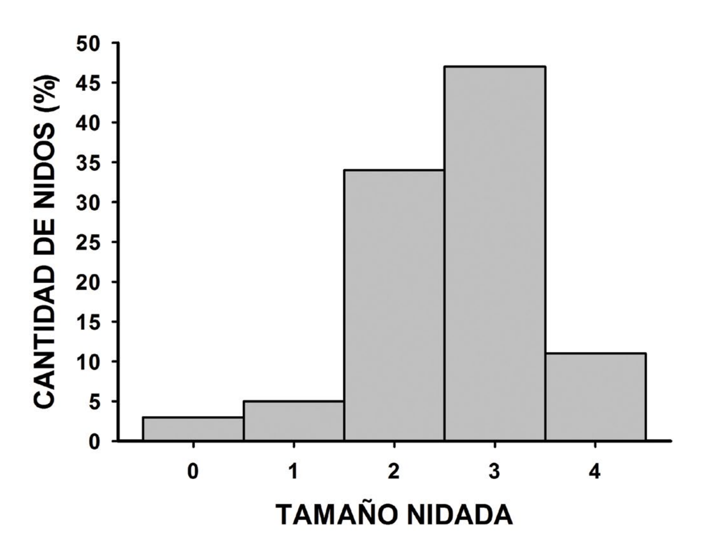


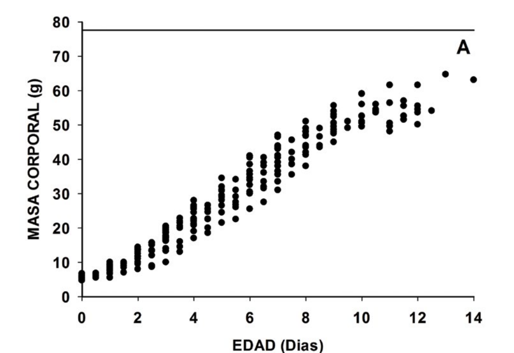
FIGURA 3.- Porcentaje de los nidos (n = 63) en relación del tamaño de la nidada de la Tenca (*Mimus thenca*). Nidadas de cero huevos corresponde a nidadas en que solo fueron encontrados huevos de Mirlo (*Molothrus bonariensis*).

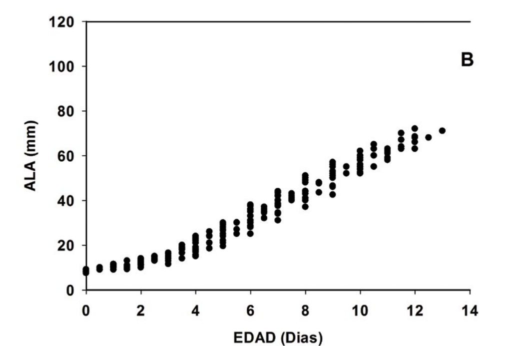
El color base de los huevos es de un verde azulado (cercano a Smithe 1975, Color 93 Robin´s Egg Blue). Sobre esta capa, hay una gran variación en el tipo de marcas que presentan los huevos. Los huevos pueden ser coronados, capirotados, moteados, con manchas sobrepuestas, salpicados, o manchados, con marcas de color variando de un café rojizo a un tono oliva obscuro. De la forma de los huevos el, 47% fueron subelípticos, 21% subelípticos largos, 17% ovales, 11% oval largo, 2% de oval corto y 2% subelíptico corto (n = 104). El promedio de la masa de los huevos de Tenca fue 8,2 % del promedio de la masa del adulto (ver Cuadros 1 y 2).

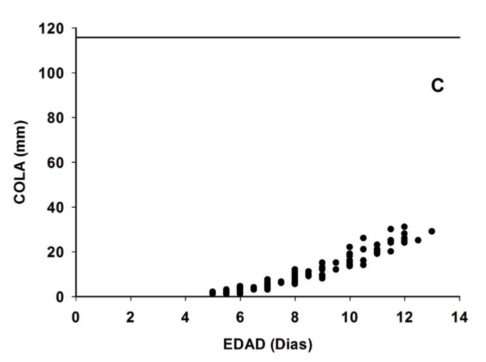
El periodo de incubación varió entre 14 - 16 días, en promedio 14,8 d (n = 5). Laskey (1962) dio un periodo de incubación de 12 días para *Mimus polyglotus* de Norte América y de la Peña (2005) señala un periodo entre 14 - 15 días para *M. saturninus* de Argentina. Dado que no hay un dimorfismo sexual, marcado no se pudo asegurar si ambos adultos incubaban, pero si uno estaba incubando el otro estaba cercano y vigilante cerca del nido.

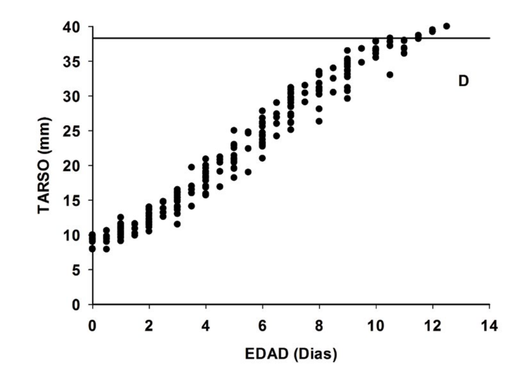
DESARROLLO DE LOS POLLUELOS

La eclosión de los huevos se podía extender de varias horas a un día. Los dos primeros huevos eclosionaban bastante sincrónicos y el tercero o cuarto alocrónicamente con un día o más de diferencia. Al eclosionar los pichones son típicamente altriciales con los ojos cerrados y con poca movilidad (ver Figura 2). Los pichones al eclosionar tenían un plumón de color gris obscuro, principalmente en el dorso y la nuca. El









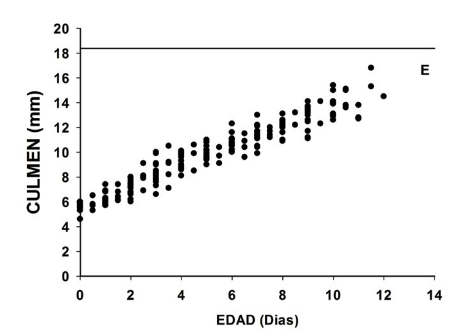


FIGURA 4. Curvas de crecimiento de cinco parámetros para los pichones de Tenca en la zona de Melipilla, Chile, central: A) masa corporal, B) ala, C) cola, D) tarso y E) culmen. Las líneas sólidas representan el tamaño del adulto, ver Cuadro 1.

cuerpo, el tarso y las patas eran de color anaranjado, las uñas de color marfil, el pico era anaranjado, pero en la parte distal presentaba una banda subterminal de color negruzca, con la punta del pico amarillenta. Los rebordes orales eran de un amarillo pálido, el paladar era de un anaranjado brillante y la lengua anaranjada. El culmen a los tres días se comenzaba a tornar grisáceo y a los 10 días ya tenía un tono negruzco, excepto por los bordes cortantes (tomia) de color gris amarillento y los rebordes orales de un tono blanco-amarillento pálido. El tarso y los pies comenzaban a tornarse grisáceos a los 6 - 7 días, y completamente grisáceos a los 9 - 10 días. La línea del ojo era visible a los dos días, al día tres los pichones comenzaban a abrir los ojos y a los siete días ya estaban abiertos en su totalidad. El promedio de su masa corporal al momento de eclosionar fue de 5,7 g (DE = 0,57; rango = 4,4 - 5,8 g; n = 15) (7,37% del tamaño del adulto) aumentando diariamente su masa en forma casi lineal y la máxima masa corporal adquirida por los pichones antes de salir del nido fue de 64,7 a los 13 días (83,6% del tamaño del adulto, Figura 4A), para medidas del adulto ver Cuadro 1. Para la Tenca, el periodo T10-90 fue de 8,5 días y la constante de crecimiento K = 0,517. La especie austral es más grande que la especie del hemisferio norte *M. polyglottos* (77,3 vs 49 g) (Cuadro 1 y Derrickson y Breitwisch 1992). Ambos parámetros de crecimiento son más rápidos en la especie austral K = 0,517 vs 0,452 y T10-90 = 8,5 vs 9,7 días (Este estudio y Starck y Ricklefs 1998). Esto, es contrario con la idea general, que las especies más grandes deberían crecer más despacio (Ricklefs 1968, Gill 1994), lo cual merece un estudio más profundo, incluyendo otras especies de tencas.

Al eclosionar los pichones, el promedio de la longitud de sus alas fue de 8,6 ± 0,54 mm, 7,2% del tamaño del adulto. Los cañones del ala comenzaron a emerger a los 3 - 4 días y abrían su vaina a los 7 - 8 días. Su medida máxima antes de salir del nido fue 72 mm, a los 12 días alcanzaron 60% del tamaño del adulto (Figura 4B). Los cañones de la cola comenzaron a emerger a los 5 - 6 días y abrieron su vaina a los 8 - 9 días. Su máximo tamaño al salir del nido fue de 31mm a los 12 días, 26,6% del tamaño del adulto (Figura 4C). Al eclosionar el promedio del tarso fue de 9,1 ± 0,8 mm, 23,7% del tamaño del adulto y adquirió el tamaño de adulto a los 10 - 11 días (Figura 4D). Siendo este el único parámetro medido que adquirió el tamaño del adulto en el nido o justo al salir del nido. El promedio del culmen al eclosionar fue de 5,6 ± 0,41 mm, 30,8% del tamaño del adulto y el máximo fue de 16,8 mm a los 12 días 92,6% del tamaño de adulto (Figura 4E). Las primeras plumas corporales se observaron como puntos negros subcutáneos a los 2 - 3 días, emergieron a los 3 - 4 días y abrían su vaina a los 6 - 7 días. Las plumas corporales tenían las puntas de un tono café claro (cercano a Tawny Olive 223C, Smithe 1975) (Para parámetros de desarrollo ver Cuadro 3). La mayoría de los pichones salieron del nido entre los 11 - 12 días de edad, lo más temprano fue de 9 y lo más tarde fue de 14 días.

ALIMENTO A LOS PICHONES Y DE ADULTOS

Dado que los adultos no se acercaban al nido durante la inspección, o inclusive cuando el observador se encontraba a unos 15 - 20 m solo fue posible obtener información sobre la alimentación de los polluelos en cinco oportunidades. De las ocasiones (n = 5) que fue posible observar a los adultos alimentando a los pichones, se observaron larvas de coleópteros, orugas, lepidópteros (Noctuidae) y frutas pequeñas de color amarillento no determinadas. La Tenca adulta es totalmente omnívora, se le observa diariamente y a través del año capturando insectos en el suelo. Adicionalmente en una localidad muy cercana al área de estudio se le ha observado depredando sobre la lagartija *Liolaemus lemniscatus* (Herman Núñez, com. pers.). En años que hay explosión poblacional de insectos, o la maduración de algún fruto específico en forma aislada, localmente puede haber un número considerable de Tencas capturándolos o picando/comiendo las frutas. Por ejemplo, el 19 de octubre del 2004, se observó una gran cantidad de Tencas (más de 40) consumiendo larvas de lepidópteros durante una explosión demográfica de éstas. El 7 de junio del 2009 se observaron entre 30-40 Tencas en un árbol grande de Litre (*Lithraea caustica*) consumiendo sus frutos. El 18 de mayo del 2012, se observó más de 80 Tencas alrededor de dos Pimientos (*Schinus molle*) con frutas maduras, todas tratando de obtener un espacio para consumir sus frutos. Similarmente se observaron grandes cantidades de Tencas consumiendo frutos maduros de Molle (*Schinus latifolius*) y de Boldo (*Peumus boldus*). En los meses de agosto y septiembre obtiene néctar y tal vez insectos en las flores de Chagual (*Puya chilensis*). Entre las diferentes variedades de frutos silvestres que consume la Tenca en el área de estudio, se encuentran, el Palqui (*Cestrum parqui*), Quilo (*Muehlenbeckia chilensis*), Maqui (*Aristotelia maqui*), Litre (*Lithraea caustica*), Boldo (*Peumus boldus*), Molle (*Schinus latifolius*) y Pimiento (*Schinus molle*). Adicionalmente, consume una variedad de frutos maduros de árboles frutales domésticos, como: Guindas, Higos, Moras, Nísperos,

Uvas, etc. Las observaciones sobre su alimentación en este estudio coinciden plenamente con lo descrito por Housse (1945) y Barros (1967). Las observaciones de Housse y Barros (*Idid.*) incluyen una mayor variedad de frutos e insectos pero eso se puede deber a variaciones de las diferentes áreas de observación. Notoriamente, Barros (1967) incluye en su dieta gran cantidad de hormigas, algo que posiblemente sucede en el área de estudio pero que no se observó.

CUADRO 3. Cronología de eventos en el desarrollo de la Tenca (*Mimus thenca*) en sector San Manuel, Melipilla.

EVENTO	DÍAS DE EDAD
Cañones de las alas emergen	5 - 6
Cañones del ala abren vaina, plumas emergiendo	7 - 8
Cañones de la cola visibles, emergiendo	5 - 6
Cañones de la cola abren vaina, plumas emergiendo	8 - 9
Plumas corporales abriendo vaina emergiendo	6 - 7
Plumas corporales ya definidas, con muy poco plumón	10 - 11
Abren los ojos	3 - 7
Diente de huevo desaparece	12 - 12+
Activo al acercarse	10 - 11
Sale del nido	11 - 12

MORTALIDAD

De los 91 huevos de 35 nidadas, seguidas con más detalle solo 30 huevos (33%) llegaron a eclosionar. La mortalidad en el estado de huevo fue de un 67%. De los 91 huevos, 29 fueron perforados por Mirlos (*Molothrus bonariensis*), 20 desaparecidos o depredados (lo más posible es que fueron robados por Mirlos, ya que desaparecieron los originales y aparecieron los de Mirlo), 10 huevos intactos que fueron abandonados, cuatro por lluvia y seis por una posible sobre saturación en el nido con huevos de Mirlo y dos que no eclosionaron. Se podría atribuir que un 80% de la mortalidad en estado de huevo fue debido a Mirlos. De los 30 pichones que eclosionaron, 24 salieron del nido exitosamente, tres desaparecieron antes de salir del nido, y para tres no se tiene información exacta, pero es muy probable que salieron con éxito. El éxito reproductivo total fue del 30%, que es relativamente bajo. Skutch (1976) menciona un éxito reproductivo de un 45,9% para especies con nidos de taza abierta y altriciales de la zona templada del hemisferio norte, que es considerablemente más alto que lo encontrado en este estudio. Sin embargo esta tasa es similar a la encontrada para la Diuca (*Diuca diuca*) (31,7%) en la misma área de estudio (Marín 2011) cuyo bajo éxito reproductivo se debe también como factor principal a la destrucción y remoción de huevos por parte de los Mirlos (ver también abajo).

La interacción entre el Mirlo y la Tenca en Chile es al parecer algo relativamente reciente, por ejemplo Goodall *et al.* (1957) y Johnson (1967) ni siquiera mencionan polluelos de Mirlo criados por Tencas. El primer trabajo que documenta a una Tenca alimentando pichones de Mirlo fue recién alrededor de 1970 (Marín 2000). De 63 nidadas (incluyendo especímenes de museo y las encontradas en este estudio, todas de la zona central de Chile) 34 (53%) contenían de 1 a 3 huevos de Mirlo. Bastante más bajo (53%, n = 63 vs 78%, n = 65) que la especie *Mimus saturninus*, en Argentina, reportada por Fraga (1985). Curiosamente el nivel de parasitismo es un porcentaje más alto que lo indicado (47,7%) para la Diuca (*D. diuca*) en la misma área de estudio (Marín 2011). A pesar del alto nivel de parasitismo por parte del Mirlo, no se observaron Tencas alimentando polluelos de Mirlo y en general rara vez se observa o reporta (Marín 2000). Fraga (1985) encontró que en *Mimus saturninus*, hay una gran incidencia en parasitismo por parte de el Mirlo, pero sólo con aproximadamente un 6% de éxito reproductivo de parte de el Mirlo. En más de 10 años de observaciones en solo dos ocasiones se encontraron polluelos ya crecidos de Mirlos en nidos de Tenca, al parecer hay alguna dificultad al criarlos. Adicionalmente, la Tenca es muy susceptible a cambios en el nido, en particular con sus huevos, durante el inicio de la incubación. Si encuentra muchos huevos de Mirlo en el nido, en general lo abandona. De los nidos parasitados con más de un huevo de Mirlo, 16 fueron abandonados, los que finalmente terminaron depredados. La causa del abandono puede ser una o más de una causa: a) saturación en el nido de huevos ajenos, b) puede tener habilidad de reconocer los huevos propios versus los ajenos, o c) muchos huevos perforados por parte de Mirlos.

La Tenca actualmente sigue siendo localmente suficientemente numerosa, pero la gran destrucción de huevos por parte de Mirlos y la disminución de su hábitat están inclinando a una obvia disminución poblacional de la especie.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a Juan Carlos Torres-Mura del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Kimball Garrett de Los Angeles County Museum of Natural History, California, USA, Lloyd F. Kiff y Sam Sumida de la Western Foundation of Vertebrate Zoology, California, USA, por el acceso a los especímenes a su cuidado. También se agradece a Lloyd Kiff y Travis Rosemberry de la biblioteca del Peregrine Fund por acceso y copias de algunas publicaciones. Se agradece a Alejandro Kusch, Herman Núñez, David Oehler, Vicente Paile, y Pilar Valenzuela por sugerencias y comentarios para mejorar este manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BALDWIN, S. P., H. C. OBERHOLSER, y L. G. WORLEY
1931 Measurements of birds. Scientific Publications Cleveland Museum of Natural History. 2: 1-165.
BARROS, R.
1967 La Tenca, *Mimus thenca* (Molina). Revista Universitaria 52: 113-119.
BULLOCK, D. S.
1929 Aves observadas en los alrededores de Angol. Revista Chilena Historia Natural. 32: 171-211.
BULLOCK, D. S.
1938 Aves observadas en la región de Toltén. Revista Chilena Historia Natural. 42: 105-114.
CASE, T. J.
1978 On the evolution and adaptative significance of postnatal growth rates in terrestrial vertebrates. Quarterly Review of Biology 55: 243-282.
de la PEÑA, M. R.
2005 Reproducción de las aves Argentinas (con descripción de pichones). Monografía Nº 20, L. O. L. A., Buenos Aires, Argentina.
DERRICKSON, K. C. y R. BREITWISCH
1992 Northern Mockingbird. In A. POOLE, P STETTENHEIM y F. GILLS, (Eds.). The Birds of North America, Nº 7. Philadelphia: The Academy of Natural Sciences, Washington, DC: The American Ornithologist`s Union.
FRAGA, R.
1985 Host parasite interactions between Chalk-browed Mockingbirds and Shiny Cowbird. Pp.829 - 844, In P. A. BUCKLEY, M. S. FOSTER, E. S MORTON, R. S RIDGELY, y F. BUCKLEY (Eds.) Neotropical Ornithology. Ornithological Monographs Nº 36.
GERMAIN, M. F.
1860 Notes upon the mode and place of nidification of some of the birds of Chili. Proceedings Boston Society Natural History. 7: 308-316.
GILL, F.
1994 Ornithology. 2d ed. W. H. Freeman and Company, New York, U.S.A.
GOODALL, J. D., A. W. JOHNSON, y R. A. PHILIPPI B.
1957 Las aves de Chile su conocimiento y sus costumbres. Volumen 1. Platt Establecimientos Graficos S. A., Buenos Aires, Argentina. 1-441 pp.
HELLMAYR, C. E.
1932 The birds of Chile. Publication 308, Field Museum Natural History, Zoological Series. Volume XIII, part 10, Chicago, USA.
HELLMAYR, C. E.
1934 Catalogue of the birds of the Americas and the adjacent islands. Publication 330, Field Museum Natural History, Zoological Series Volume XIII, part VII, Chicago, USA.
JOHNSON, A. W.
1967 The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Peru. Volume 2. Platt Establecimientos Gráficos S.A., Buenos Aires, Argentina. 1-398 pp.
LASKEY, A. R.
1962 Breeding biology of mockingbirds. Auk 79: 596-606.
MARÍN, M.
2000 The Shiny Cowbird (*Molothrus bonariensis*) in Chile: introduction or dispersion? Its host and parasitic trends. Ornitología Neotropical. 11: 285-296.

MARÍN, M.
2004 Lista comentada de las aves de Chile. Lynx Edicions, Bellaterra (Barcelona), Spain.
MARÍN, M.
2009 Nidificación y crecimiento de la Tortolita Cuyana (o Cuculí) (*Columbina picui*) en Chile central. Boletín Chileno Ornitología. 15: 8-16.
MARÍN, M.
2011 Sobre la biología reproductiva de la Diuca (*Diuca diuca*) en Chile central. Ornitología Neotropical. 22: 369-378.
MILLIE, W. R.
1938 Las aves del valle del Huasco y sus alrededores (provincia de Atacama). Revista Chilena Historia Natural. 42: 181-205.
OYARZO, H. y T. CEKALOVIC
1985 Aves observadas y capturadas en tramos de la carretera austral (Chile) con nuevas localidades. Boletín Sociedad Biologica de Concepción 56: 141-144.
PALMER, R. S.
1962 Handbook of North American birds. Volume 1. Yale Univ. Press, New Haven, Connecticut, USA.
PHILIPPI, B., R. A.
1964 Catálogo de las aves de Chile con su distribución geográfica. Investigaciones Zoológicas Chilenas. 11: 1-179.
RIDGELY, R. S. y G. TUDOR
1989 The birds of South America. Volume 1. The oscine passeriformes. University of Texas Press, Austin.
RICKLEFS, R. E.
1968 Patterns of growth in birds. Ibis 110: 419-451.
RICKLEFS, R. E.
1976 Growth rates of birds in the humid new world tropics. Ibis 118: 179-207.
RICKLEFS, R. E.
1983 Avian postnatal development. Pp. 1-83, In FARNER, D. S., J. R. KING y K. C. PARKES (Eds.). Avian Biology. Volume 7 Academic Press, New York, New York.
RISO PATRÓN, L.
1924 Diccionario jeográfico de Chile. Imprenta Universitaria, Santiago, Chile.
SCHLATTER, R. P.
1992 Ampliación de la distribución latitudinal reproductiva de la Tenca (*Mimus thenca*) en Chile. Boletín Informativo Unorch. 13: 8.
SKUTCH, A. F.
1976 Parent birds and their young. University of Texas Press, Austin, Texas.
SMITHE, F. B.
1975 Naturalist´s color guide. The American Museum of Natural History, New York.
STARCK, J. M. y R. E. RICKLEFS
1998 Avian growth rate data set. Pp. 381-415, In STARCK, J. M. y R. E. RICKLEFS, (Eds.). Avian growth and development, evolution within the altricial-precocial spectrum. Oxford University Press, New York, New York.

Recibido: 11-may-2012; Aceptado: 30-ago-2012